

南方科技大学新开设研究生课程申请表

课程名称	新药研发概论	开课单位	医学院
英文名称	Introduction to New Drug Development	课程编码	待定
面向专业	生物学、化学	适用对象	研究生
课程类别	专业选修课		
学分	3	总学时	48
开课学期	秋季	授课语言	中英文
先修课程	生物学、药学		
考核方式	期中、期末考核及论文		
教学条件要求	无		
主讲教师	姓 名	职 称	曾承担的主要课程 (课程名称及开课所在单位)
	王鹏	讲席教授	药学, 化学生物学、糖生物学、生物化学、有机化学、药理学
请附上教师简介, 并阐述教师与拟开设课程相关的教学和科研经历。			
申请理由	<p>王鹏, 南方科技大学医学院讲席教授, 博士生导师; 深圳市高层次人才、国家级领军人才、教育部特聘教授、俄亥俄州杰出学者、佐治亚州研究联盟杰出学者; 1984 年获南开大学化学理学学士, 1990 获美国加州大学伯克利分校有机/生物有机化学博士, 美国加州大学伯克利分校和斯克里普斯研究所博士后; 美国迈阿密大学化学系助理教授, 美国韦恩州立大学化学系正教授、终身教授, 美国俄亥俄州立大学生物化学与化学系讲席教授, 美国佐治亚州立大学化学系讲席教授, 中国南开大学药学院院长, 曾成立国家糖工程技术研究中心, 并担任糖中心主任; 承担过多项中国和美国的科研项目; 拥有 8 项发明专利, 7 部学术专著, 在国际学术刊物上发表论文 440 多篇, H-指数 57 (Google Scholar) and 47 (Web of Science); 获得过多项国内和国际奖励, 是多家国际学术刊物的副主编或编委。</p> <p>在王鹏教授创立和发展南开大学药学院 (2007 - 2012) 的最初几年中, 王鹏教授和他招聘的同事们参考国际国内多家药学院的经验, 精心设计发展了一整套针对 4 年大学生和硕士, 博士研究生的现代药学理论和实验课程。王鹏教授希望将这些课程的内容和教学经验逐步在南科大传授。此新药研发概论可作为研究生的系统药学教育的第一课或总体介绍课。</p>		

1、本课程对学科发展的作用。如所在学科没有相似课程，请描述该课程开设对学科课程体系的作用；如所在学科已有相似课程，请重点描述与已有课程的区别。

本课程作为硕士，博士的基础选修课，适用于多个临床医学，药学，生物学，化学，医学工程，公共卫生学与传染病防控等很多学科。目前南科大还没有完全相似的课程。

2、本课程对研究生培养的作用。请重点描述对研究生哪些能力有提升。

本课程需要学生能够整合生物学、化学、生物信息学和工程学等学科的知识，对新药研发的概念和过程有一个系统初步的认识。本课程注重培养学生的交叉思维能力、分工合作能力以及科研总结汇报能力。

3、本课程的相关准备情况。请重点表述通过何种途径实现上述两项作用，可包括本课程的师资准备、教学手段，教学内容及学时分配、课程考核方式，以及所用教材和主要参考资料等。

本课程结合了授课教师大量的实际研究资料及对一线科研文章讨论与学生报告来使学生深刻的学习新药研发的概念和过程。考核方式也是结合课堂提问、随堂作业和文献讨论及论文写作等方式来实现实时监测教学质量和及时得到学生反馈。

<p>开课单位 意见</p>	<p>1、本课程开设的必要性：课程的特点以及对学科整体课程体系的作用和意义等。</p> <p>本课程涵盖多个学科领域，结合当下热点，结合了授课教师大量的实际研究资料及对一线科研文章讨论与学生报告来使学生深刻的学习新药研发的概念和过程，是生物学专业选修课很好的补充和支撑。</p> <p>2、本课程开设的可行性：（1）课程本身的可行性：包括主讲教师的开课能力、教学内容科学合理性、教学文件齐备性等；（2）开课单位的可行性：是否具备开课硬件条件等。</p> <p>开课老师王鹏是我校医学院讲席教授，有丰富的授课经验，具有把握该课程的教学和备课能力。教学内容丰富、已准备好相应的教学文件和资料。该课程为前沿性理论课程，已有多媒体教室作为场地支撑。</p> <p>3、审批结果</p> <p>综上，拟同意开设《新药研发概论》课程</p> <p style="text-align: right;">开课单位负责人（签章）： 2020年4月17日</p> 
<p>一级学科学位 评定分委员会意见</p>	<p>审批意见：</p> <p style="text-align: right;">主任（签章） 年 月 日</p> 

课程大纲 COURSE SYLLABUS

1.	课程代码/名称 Course Code/Title	新药研发概论 Introduction to New Drug Development
2.	课程性质 Compulsory/Elective	选修课 Elective
3.	课程学分/学时 Course Credit/Hours	3/48
4.	授课语言 Teaching Language	中英双语 English & Chinese
5.	授课教师 Instructor(s)	王鹏 Peng Wang
6.	是否面向本科生开放 Open to undergraduates or not	否 No
7.	先修要求 Pre-requisites	<p>(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)</p> <p>大学基础生化, 基础化学, 基础有机化学 College level Biochemistry, Chemistry & Organic Chemistry</p>
8.	教学目标 Course Objectives	<p>(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)</p> <p>本课程系统介绍新药(包括小分子药, 大分子药, 中药, 疫苗)研发的全部过程, 并着重讲述临床试验在新药和疫苗研发中的决定性作用。</p> <p>This course will provide a comprehensive introduction to the whole process of new drug development in both academic and industry. The new drugs will include small molecule drugs, macromolecule drugs, tradition medicine and vaccines. The course will emphasize the vital role of clinical trials in the new drug development.</p>
9.	教学方法 Teaching Methods	<p>(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)</p> <p>本课程结合了授课教师大量的实际研究资料及对一线科研文章讨论与学生报告来使学生深刻的学习新药研发。通过结合课堂提问、随堂作业和文献讨论及论文写作等方式来实现实时监测教学质量和及时得到学生反馈。</p> <p>This course combines a large number of lecturer's practical research materials, discussion of front-line scientific research articles and student reports to enable students to deep understanding of new drug development process. Through the combination of classroom questioning, classroom work, literature discussion and paper writing to achieve real-time monitoring of teaching quality and timely feedback from</p>

students.

10. 教学内容

Course Contents

(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)

Section 1	新药研发链条和各国新药法规 Introduction to new drug development process and drug regulation from different nations
Section 2	小分子药物设计和苗头结构发现 Small molecule drug design and lead structure discovery
Section 3	小分子药结构优化和毒性药代概念 Optimization of small molecule drug structures and concepts of toxicology and ADME
Section 4	小分子药生产与仿制药 Small molecule drug manufacture and generic drugs
Section 5	小分子糖类药物 Small molecule carbohydrate drugs
Section 6	大分子糖类药物 Macromolecule carbohydrate drugs
Section 7	核酸类药物 Nucleic acid based drugs
Section 8	药物输送与药剂 Drug targeting and drug ingredients
Section 9	期中总结与期中考试 Midterm review and exam
Section 10	抗体类药物 Antibody drugs
Section11	其他蛋白类药物 Other protein drugs
Section12	中药的研发 New drug development of tradition chinese medicine
Section13	抗感染, 抗癌疫苗 Antiinfection and anticancer vaccines
Section14	抗新冠病毒疫苗 Vaccines against SARS-Cov-2
Section15	新药临床试验 I &II Clinical trials I & II
Section16	新药临床试验 III 和上市后研究 Clinical trails III and further clinical studies after approval
.....	

11. 课程考核

Course Assessment

(①考核形式 Form of examination; ②. 分数构成 grading policy; ③如面向本科生开放, 请注明

区分内容。 (If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)

评估形式 Type of Assessment	评估时间 Time	占考试总成绩百分比 % of final score	违纪处罚 Penalty	备注 Notes
出勤 Attendance		10		
小测验 Quiz		40		
期末报告 Final Presentation		50		

12. 教材及其它参考资料

Textbook and Supplementary Readings

这门课没有固定的教科书，本课程将以授课老师提供的 ppt 为主，因此学生应仔细阅读并理解幻灯片和幻灯片中的相关信息。

There is no formal textbook for this course. The course will give ppt slides, so students should carefully read and understand the slides and related information in these slides.